

ÉTUDE PALÉOXYOLOGIQUE DES COUCHES MÉSOZOIQUES DE  
FRANCE (1) : SUR UN PROTOPODOCARPOXYLON FEUGUEURI N. SP.,  
DU CÉNOMANIEN ANGEVIN.

Par Ed. BOUREAU et M. VEILLET-BARTOSZEWSKA.

Le bois fossile, qui fait l'objet de cette note, a été découvert à Montigné (Maine-et-Loire), dans une carrière d'argile cénomaniennne, gris-bleu, exploitée, pour la briqueterie, par l'Usine des « Produits céramiques de l'Anjou » de Durtal<sup>1</sup>.

Extrait, grâce à l'obligeance du propriétaire de la carrière, il fut transporté à Paris, par les soins du Bureau de Recherches Géologiques, Géophysiques et Minières.

Le tronc principal, écrasé, a acquis une section transversale elliptique, d'axes 0 m. 30 × 0 m. 45. La longueur totale du tronc et des branches qui subsistaient, atteignait environ 15 m. Après son extraction, cet arbre s'est rapidement altéré par dessiccation, ce qui n'a pas permis de le conserver, comme on pouvait l'espérer. Des fragments du tronc ont été donnés au Muséum, pour étude, par M. FEUGUEUR que nous sommes heureux de remercier ici. Ce tronc, parfaitement combustible, est en grande partie lignifié et a pu faire l'objet, dans les régions favorables, de coupes au rasoir ordinaire, montrant des structures assez bien conservées. D'autres parties, déjà houillifiées, ne gardaient plus aucune organisation cellulaire observable.

PODOCARPACEAE

**Protopodocarpoxylon Feugueuri** n. sp.

(fig. 1 et 2)

I. — ÉTUDE ANATOMIQUE.

Bois homoxylé de Conifère ; sans canaux sécréteur résinifères.

A. — Coupes transversales.

Les zones d'accroissement ne sont pas visibles et la distinction entre le bois final et le bois initial est impossible.

1. Feuille d'Angers, 106, N-E.

*Bulletin du Muséum*, 2<sup>e</sup> série, t. XXVII, n<sup>o</sup> 1, 1955.

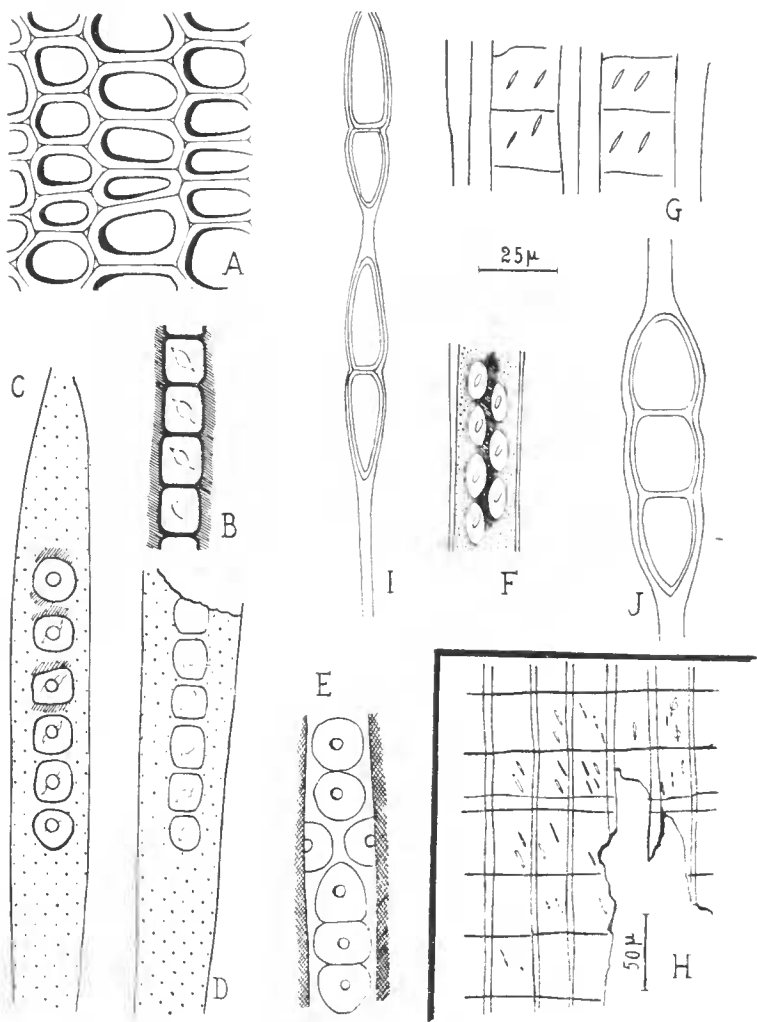


FIG. 1. — *Protopodocarpoxylon Feugueuri* n. sp.

- A. — Portion de coupe transversale.
- B à F. — Portions de trachéides avec leurs ponctuations radiales :
  - B. — Ponctuation-type, la plus fréquemment représentée.
  - C et D. — Ponctuations légèrement espacées, groupées en chaînes plus ou moins longues. Remarquer l'altération du lumen.
  - E. — Cas très rare de ponctuations bisériées opposées, presque circulaires. Remarquer la courte chaîne de 3 ponctuations.
  - F. — Cas de ponctuations alternées très allongées (voir texte).
- G et H. — Aspect des champs de croisement avec leurs ponctuations podocarpoïdes.
- I et J. — Portions de coupes tangentielles montrant les rayons ligneux.

Les trachéides sont disposées en files radiales, séparées par des rayons ligneux, en groupes de 2 à 8 files. Elles alternent d'une file à l'autre. Elles peuvent être plus ou moins hexagonales (fig. 1 A) ou presque quadrangulaires. Elles sont, soit isodiamétriques, soit aplaties, soit allongées dans le sens radial. Leurs dimensions sont les suivantes (diamètre tangentiel  $\times$  diamètre radial) :

Trachéides isodiamétriques : de 18 à 25  $\mu$  de diamètre.

Trachéides aplaties dans le sens radial : de 28  $\times$  15  $\mu$  à 40  $\times$  28  $\mu$ .

Trachéides allong. dans le sens radial : de 12  $\times$  22  $\mu$  à 25  $\times$  34  $\mu$ .

La double épaisseur des parois, remarquablement constante, est de 6  $\mu$ .

Les trachéides sont séparées par des méats triangulaires, peu développés.

#### B. — Coupes longitudinales radiales.

1) Les ponctuations de la paroi radiale des trachéides sont, en règle générale, unisériées, contiguës et de forme presque quadrangulaire (fig. 1 B), soit isodiamétriques de diamètre 15  $\mu$ , soit légèrement écrasées dans l'un ou l'autre sens (fig. 1 C et D) :

$$\frac{\text{diamètre vertical}}{\text{diamètre radial}} = \frac{17 \mu}{15 \mu}, \text{ ou } \frac{14 \mu}{17 \mu}, \text{ ou même } \frac{13 \mu}{22 \mu} \text{ pour une série de ponctuations très écrasées.}$$

Les ponctuations sont parfois circulaires (diamètre : 16  $\mu$ ), contiguës ou nettement espacées (fig. 1 C).

Le lumen, circulaire (diamètre : 5  $\mu$ ), prend souvent un aspect de fuseau plus ou moins contourné (fig. 1 B, C, D), par suite d'altérations qui font apparaître la structure intime de l'aréole. Chez *Protopodocarpoxydon Teixeirae* BOUREAU, existe une ornementation analogue qui rappelle l'aspect des pores allongés et obliques décrits par POOL chez *Araucaria Cookii* ; LIGNIER signale également l'aspect de large fente oblique présenté fréquemment par le lumen, ordinairement circulaire, des ponctuations radiales chez *Protopodocarpoxydon blewillense* (LIGNIER) ECKHOLD.

De très rares cas de ponctuations bisériées ont été observés sur le grand nombre de coupes étudiées ; elles sont soit opposées (fig. 1 E), soit alternées (fig. 1 F). La figure (1 F) qui représente des ponctuations apparemment alternées, montre d'ailleurs probablement, une trachéide dont on verrait une arête et les deux faces adjacentes, portant chacune une file de ponctuations unisériées.

Ces ponctuations unisériées sont groupées en chaînes plus ou moins longues, laissant entre elles, par places, les parois des trachéides sans ponctuations.

2) Les cellules couchées des rayons ont leurs parois horizontales

et tangentielles minces et lisses. Elles ont de 20 à 30  $\mu$ , de hauteur et 100 à 150  $\mu$ , de longueur.

3) Les punctuations des champs de croisement (fig. 1 G et H) sont au nombre de 2 à 4, disposées sans ordre apparent, ou parfois en 2 rangées de 2. Ce sont des fentes étroites elliptiques à tendance nettement verticale, entourées d'une aréole circulaire, généralement peu visible, de 4 à 5  $\mu$  de diamètre. Dans les champs plus ou moins

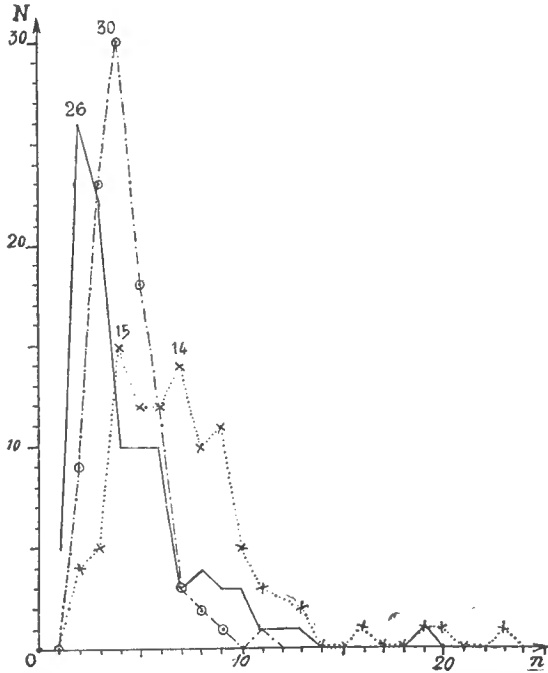


FIG. 2. — Graphiques représentant la variation du nombre d'étages dans les rayons de *Protopodocarpoxyylon Feugueuri* n. sp. (trait mixte), par comparaison avec celle de *Protopodocarpoxyylon blewillense* (LIGNIER) ECKHOLD (trait continu) et celle de *Protopodocarpoxyylon Rochii* BOUREAU (en ponctué).  $n$  = nombre d'étages,  $N$  = nombre de rayons.

altérés, le lumen des punctuations est allongé en fente sinueuse montrant la structure intime de l'aréole et dépassant de beaucoup celle-ci, qui disparaît le plus souvent.

C. — Coupes longitudinales tangentielles.

1) Les rayons sont tous unisériés et relativement denses : on en compte 26 au millimètre carré tangentiel.

Ils sont peu élevés, le nombre des cellules varie de 1 à 8 ; il va

rarement jusqu'à 11. Le plus souvent, les rayons ont une hauteur de 4 cellules. Pour 100 rayons, le nombre d'étages se répartit de la façon suivante (fig. 2).

Nombre d'étages ( $n$ ) :	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Nombre de rayons ( $N$ ) :	0	9	23	30	18	12	3	2	1	0	1

Les cellules des rayons sont à section rectangulaire, celles des extrémités étant triangulaires (fig. 1 I et J). La hauteur d'un étage varie de 25  $\mu$  à 28  $\mu$  et sa largeur de 15  $\mu$  à 18  $\mu$  pour les cellules du milieu des rayons.

2) Aucune ponctuation n'est visible sur la paroi tangentielle des trachéides.

3) Le parenchyme ligneux vertical semble totalement absent.

## II. — AFFINITÉS.

Les plans ligneux fossiles, présentant sur la paroi radiale de leurs trachéides, des ponctuations aréolées araucarioïdes ou d'un type mixte, peuvent être rassemblés dans les genres suivants (KRÄUSEL, 1949) : 1) *Araucarioxylon* KRAUS, 2) *Xenoxylon* GOTHAN, 3) *Protopodocarpoxyton* ECKHOLD, 4) *Protocupressinoxylon* ECKHOLD, 5) *Protophyllocladoxyton* KRÄUSEL, 6) *Araucariopitys* JEFFREY, 7) *Planoxylon* STOPES, 8) *Palaeopiceoxyton* KRÄUSEL, 9) *Pinoxylon* KNOWLTON, 10) *Protopinuxylon* ECKHOLD, 11) *Protojuniperoxyton* ECKHOLD, 12) *Arctoxyton* KRÄUSEL, 13) *Brachyoxylon* JEFFREY.

L'absence, dans notre échantillon, de toute trace de canal sécréteur normal ou traumatique, élimine les genres 8, 9, 10, 12 et 13.

L'absence de larges oopores, dans les champs, élimine les genres 2, 5, et 10.

L'absence de ponctuations abiétinéennes, sur les parois horizontales et tangentielles des cellules couchées, élimine les genres 6, 7, 8, 9 et 10.

L'absence de ponctuations junipéroïdes, sur les parois tangentielles des cellules couchées, élimine le genre 11.

Les ponctuations de champ ne sont, ni petites et nombreuses, comme dans *Araucarioxylon*, ni cupressoïdes, comme dans les genres 4 et 11, mais sont nettement podocarpoïdes, ce qui nous conduit à classer cet échantillon dans le genre *Protopodocarpoxyton* ECKHOLD.

Ce genre est caractérisé par des ponctuations radiales de type mixte, des ponctuations de champ petites à lumen oblique à tendance verticale, des cellules couchées à parois horizontales et verticales lisses, et l'absence de canaux sécréteurs normaux ou traumatiques.

On connaît actuellement quatre espèces certaines de *Protopo*

*docarpoxyton*, toutes du Crétacé inférieur ou moyen d'Europe ou d'Afrique :

*Protopodocarpoxyton blevillense* (LIGNIER) ECKHOLD, du Gault de Bléville (Normandie) ;

*Protopodocarpoxyton bedfordense* (STOPES) KRÄUSEL de l'Aptien des Greensands (Bedfordshire) ;

*Protopodocarpoxyton Teixeirae* BOUREAU du Crétacé inférieur de Cadriceira au Portugal et du Maroc ;

*Protopodocarpoxyton Rochii* BOUREAU du Crétacé de Lagon (Territoire du Tchad) et du Hoggar Oriental.

Le tableau ci-joint rassemble les comparaisons faites sur ces quatre espèces et montre que notre échantillon se rapproche surtout de *Protopodocarpoxyton blevillense*, mais en diffère pourtant par des caractères importants : absence de zones annuelles, taille des trachéides et épaisseur de leurs parois et surtout nombre de punctuations dans les champs de croisement et aspect des punctuations radiales groupées en courtes chaînes, laissant nue une grande partie de la paroi (comme chez *Protopodocarpoxyton bedfordense*), tandis que chez *Protopodocarpoxyton blevillense*, elles sont, plus ou moins espacées, sur toute la longueur des trachéides.

L'échantillon de Montigné est donc une espèce voisine de *Protopodocarpoxyton blevillense* mais néanmoins bien distincte ; nous proposons de lui donner le nom de *Protopodocarpoxyton Feugueuri*, en hommage à son collecteur, M. FEUGUEUR, Ingénieur-Géologue, attaché au Laboratoire de Géologie du Muséum, et Chef de service des Travaux Publics du Bureau de Recherches Géologiques, Géophysiques et Minières.

### III. — DIAGNOSE.

#### **Protopodocarpoxyton Feugueuri** n. sp. BOUREAU et VEILLET-BARTOSZEWSKA.

Bois homoxylé de résineux. Zones annuelles indifférenciées. Pas de canaux sécréteurs. Pas de parenchyme ligneux. Punctuations radiales aréolées des trachéides généralement unisériées, contiguës et groupées en courtes chaînes ; de forme quadrangulaire, isodiamétriques ou bien un peu aplaties, dans l'un ou l'autre sens ; très rarement bisériées, alternées ou opposées. Punctuations de champ en fente étroite, oblique, à tendance verticale, à aréole circulaire ; 1 à 4 punctuations par champ. Cellules couchées à parois minces et lisses. Rayons unisériés de 2 à 11 étages, le plus souvent 4 ; densité des rayons : 26 au mm<sup>2</sup>.

#### Clef de détermination des *Protopodocarpoxyton*.

1. — Punctuations radiales généralement unisériées..... 2  
— Punctuations radiales fréquemment bisériées..... 4
2. — Une punctuation par champ ; punctuations radiales en chaînes

- courtes..... *P. bedfordense* (STOPES) KRUSÄEL  
— Plusieurs punctuations par champ..... 3
3. — Pas plus de 4 punctuations par champ ; pas de zones annuelles ;  
punctuations radiales en chaînes courtes... *P. Feugueuri* n. sp.  
— Jusqu'à 12 punctuations par champ ; zones annuelles nettes.  
*P. blevillense* (LIGNIER) ECKHOLD
4. — De 2 à 4 punctuations par champ ; zones annuelles nettes ; paren-  
chyme ligneux présent..... *P. Rochii* BOUREAU  
— Plus de 4 punctuations par champ ; pas de zones annuelles ; pas  
de parenchyme ligneux observé..... *P. Teixeirae* BOUREAU

#### IV. — AGE GÉOLOGIQUE DES *Protopodocarpoxyton*.

L'échantillon décrit ici est bien daté : dans cette région en effet, le Crétacé moyen est transgressif sur le Bajocien et parfois même sur le Primaire du Massif Armoricaïn. On ne connaît aucune formation entre le Bajocien calcaire bien daté, et les « Sables du Maine », qui représentent le Cénomaniën moyen : c'est la partie profonde de ces sables qui contient parfois cette couche d'argile gris-bleu à la base de laquelle a été trouvé le *Protopodocarpoxyton Feugueuri*, à Montigné. Ce bois est donc certainement de la base du Cénomaniën moyen.

Le *Protopodocarpoxyton blevillense* avait été découvert à un niveau un peu inférieur, dans le Gault du Cap de La Hève ; et le *Protopodocarpoxyton bedfordense* provenait de l'Aptien des Lower Greensands, près de Woburn (Bedfordshire).

Le *Protopodocarpoxyton Teixeirae* du Portugal est bien daté également, car on a recueilli dans les mêmes couches, mais à un niveau inférieur, *Weichselia reticulata*, caractéristique du Néocomien et *Trigonia caudata* qui monte jusque dans l'Aptien ; d'autre part cette couche est placée entre un Portlandien à facies d'estuaire et des grès continentaux albiens et aptiens ; son âge néocomien est donc très probable et il faut vraisemblablement attribuer le même âge aux spécimens recueillis par M. G. CHUBERT, dans l'épaisse série de grès rouges du Haut-Atlas Marocain qui passe en bas au Bathonien et en haut au Cénomaniën.

Le *Protopodocarpoxyton Rochii* n'a pas pu être daté avec précision à Lagon (Territoire du Tchad) où il a été découvert dans une formation de cailloutis et sables discordants sur le sol granitique et gneissique. La ressemblance de ces couches avec une formation mieux datée du Nigéria a permis à MM. Ed. BOUREAU et Ed. ROCH de les considérer comme mésocrétacées, ce qui est fort plausible, puisque nous voyons que tous les *Protopodocarpoxyton* actuellement décrits et bien datés sont du Crétacé inférieur ou moyen.

TABLEAU 1.

Étude comparée des espèces du genre *Protopodocarpoxyton* Eckhold.

	<i>Protopodocarpoxyton</i> <i>blevillense</i> (Lignier) Eckhold	<i>Protopodocarpoxyton</i> <i>bedfordense</i> (Stopes) Kräusel	<i>Protopodocarpoxyton</i> <i>Teixeirae</i> Boureau	<i>Protopodocarpoxyton</i> <i>Rochii</i> Boureau	<i>Protopodocarpoxyton</i> <i>Feugueuri</i> n. sp.
Age et Origine	Gault de Bléville (Normandie)	Lower Greensands (Aptien) de Woburn (Bedfordshire)	Néocomien Cadriceira (Portugal)	Mésocrétacé Lagon (Territoire du Tchad)	Cénomanién Durtal (Maine-et-Loire)
<i>Coupe transversale</i> zones annuelles nettes	oui	oui	non	oui	non
trachéïdes	presque circulaires 40 à 50 $\mu$ $\times$ 30 à 60 $\mu$	arrondies 15 $\times$ 20 $\mu$ à 20 $\times$ 28 $\mu$	quadrangulaires ou hexagonales arrondies, de 33 $\times$ 28 $\mu$ à 60 $\times$ 60 $\mu$	quadrangulaires arrondies isodiamétriques de 54 à 81 $\mu$	écrasées de 12 $\times$ 22 $\mu$ à 40 $\times$ 28 $\mu$ ou isodiamétriques de 18 à 25 $\mu$
parois	épaisses : 15 à 20 $\mu$	épaisses	15 à 20 $\mu$	20 $\mu$	6 $\mu$
méats	oui	oui	—	oui	oui
<i>Coupe radiale</i> A) Ponctuations radiales de type mixte	unisériées, circulaires, espacées ou contiguës parfois bisériées alternes rarement opposées	unisériées, circulaires ou un peu aplaties, contiguës et disposées en courtes chaînes	unisériées ou bisériées	unisériées ou bisériées	surtout unisériées, contiguës quadrangulaires, disposées en chaînes parfois circulaires, un peu espacées
dimensions	16 à 18 $\mu$	—	16 $\times$ 18 $\mu$ à 20 $\times$ 20 $\mu$	bois initial 24 à 28 $\mu$ bois final 17 $\mu$	17 $\times$ 15 $\mu$ à 14 $\times$ 17 $\mu$ jusqu'à 13 $\times$ 22 $\mu$ — circulaires 15 $\mu$
lumen	circulaire, parfois en fente oblique	—	circulaire, souvent altéré en fente oblique	circulaire	circulaire, souvent altéré en fente oblique
B) Cellules couchées	parois épaisses et lisses les tangentiels parfois perforés	parois épaisses et lisses	parois horizontales minces et lisses les tangentiels épaissies	parois horizontales minces et lisses les tangentiels souvent résineuses	parois minces et lisses.
dimensions	—	—	25 à 30 $\mu$ $\times$ 50 à 90 $\mu$	25 à 30 $\mu$ $\times$ 180 à 240 $\mu$	20 à 30 $\mu$ $\times$ 100 à 150 $\mu$
C) Ponctuations des champs	jusqu'à 12 par champ	1 par champ	2 à 4 files obliques de 2 à 4 punct.	1 à 2 rangs de 2 à 4 ponctuations	1 à 4 par champ
dimensions	aréole circulaire : 5 $\mu$	aréole circulaire	aréole circulaire : 5 $\mu$	aréole circulaire : 5 $\mu$	aréole circulaire : 4 $\mu$
lumen	fente oblique à tendance verticale, souvent agrandi par altération	ovale large	fente oblique.	fente oblique à tendance verticale, souvent agrandi par altération	fente oblique à tendance verticale, souvent agrandi par altération
<i>Coupe tangentielle</i> A) Parenchyme ligneux	absent	présent, dispersé dans le bois	absent	présent	absent
B) Rayons médullaires	unisériés	unisériés	unisériés	unisériés	unisériés
densité	42 au mm <sup>2</sup>	—	10 au mm <sup>2</sup>	10 au mm <sup>2</sup>	26 au mm <sup>2</sup>
nombre d'étages	1 à 10 (19), le plus souvent : 2	le plus souvent : 2 à 4	1 à 18, le plus souvent : 3	1 à 23, le plus souvent : 4	2 à 11, le plus souvent : 4
largeur d'un rayon	13 à 16 $\mu$	—	25 à 30 $\mu$	18 à 22 $\mu$	15 à 18 $\mu$
hauteur d'un étage	21 $\mu$	—	25 à 30 $\mu$	25 à 30 $\mu$	20 à 30 $\mu$



V. — CONCLUSION : SIGNIFICATION DU GENRE *Protopodocarpoxylon*.

Le genre *Protopodocarpoxylon* ECKHOLD désigne, pour nous, un groupe d'espèces à ponctuations radiales mixtes, par opposition au genre *Podocarpoxylon* GOTHAN, où l'on doit ranger des plans ligneux fossiles à ponctuations radiales circulaires espacées (*Podocarpoxylon aegyptiacum* KRÄUSEL). Ces deux genres désignent des plans ligneux fossiles différents, ayant en commun, dans les champs, des ponctuations podocarpoïdes. Il est cependant à remarquer que le genre actuel *Podocarpus* renferme des plans ligneux à ponctuations radiales tantôt mixtes et tantôt espacées.

Comme les ponctuations radiales mixtes caractérisent presque toujours des espèces de conifères jurassiques ou crétacées, il est nécessaire, *au moins provisoirement*, de rassembler ces types fossiles mixtes dans un groupe distinct. Il est vraisemblable que le type mixte, encore représenté dans la tige et surtout dans la racine de quelques espèces actuelles, avait un caractère beaucoup plus araucarioïde et une répartition beaucoup plus étendue dans les différentes parties des plantes mésozoïques. Le mode exact de régression, progressive ou brusque, peut-être suivant les phylums, de ce type archaïque de ponctuations radiales, au cours des temps géologiques, demande, pour être précisé, de nouvelles découvertes d'échantillons fossiles, appartenant à des branches évolutives différentes. Il est, en particulier, nécessaire de prospecter les couches tertiaires, et de décrire minutieusement de nouveaux plans ligneux de cette époque.

*Laboratoire d'Anatomie comparée  
des Végétaux vivants et fossiles du Muséum.*

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- BOUREAU (Ed.). — 1949. — Dadoxylon (Araucarioxylon) Teixeirae n. sp., bois fossile du Jurassique supérieur portugais. *Comunicaç. d. serviços geol. d. Portugal*, t. XXIX, pp. 187-196, 2 pl. h. t.
- BOUREAU (Ed.) et MOITINHO D'ALMEIDA (F.). — 1951. — Sur l'âge du Dadoxylon (Araucarioxylon) Teixeirae Boureau, de Cadriceira (Portugal). *Ibid.*, t. XXXII, pp. 5-6, 1 pl. h. t.
- BOUREAU (Ed.). — 1951. — Étude paléontologique de l'Afrique du Nord (I). Présence du Dadoxylon (Araucarioxylon) Teixeirae Boureau, dans le Haut-Atlas du Maroc. Introduction stratigraphique par G. Choubert. Note 83 du service Géol. du Maroc, t. IV, pp. 121-123.
- BOUREAU (Ed.). — 1952. — Étude des flores fossiles du territoire du Tchad (I). *Protopodocarpoxylon Rochii* n. sp., bois fossile mésozoïque. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, 2<sup>e</sup> sér., t. XXIV, n<sup>o</sup> 2, 1952, pp. 223-232.

- BOUREAU (Ed.) et ROCH (Ed.). — 1952. — La formation de Pala-Lamé (Territoire du Tchad). *C. R. S. G. Fr.*, n° 3, 4 février 1952.
- ECKHOLD (R. W.). — 1922. — Die Hoftüpfel bei rezenten und fossilen Coniferen. *Jb. Preuss. geol. Landessant.* 42, 1922.
- GRAMBAST (L.). — 1952. — Sur la signification des structures généralisées chez les Conifères et la valeur des Protopinacées en tant que groupe. *C. R. S. Acad. Sc.*, t. 235, pp. 1533-35.
- KRÄUSEL (R.). — 1949. — Die fossilen Koniferen-Hölzer. II. Teil, Kritische Untersuchungen zur diagnostik lebender und fossiler Koniferen-Hölzer. *Palaeontographica*, Bd. LXXXIX, Abt. B., pp. 83-203, Stuttgart, 1949.
- LIGNIER (O.). — 1907. — Végétaux fossiles de Normandie, IV, Bois divers (1<sup>re</sup> série). *Trav. du Laborat. de Bot. de la Fac. Sc. de Caen*, 1907.
- POOL (D. J. W.). — 1929. — On the anatomy of Araucarian wood. *Rec. des Trav. Bot. Neerl.*, 25, p. 484.
- STOPES (M. C.). — 1915. — Catalogue of the mesozoic plants in the Brit. Museum (Nat. Hist.). The Cretaceous Flora. Pt. II. Lower greensands (Aptian) plants in the Britain. London, 1915, 223-228.

*Le Gérant* : Marc ANDRÉ.

## ERRATUM

*In* P. CHABANAUD, Notules Ichthyologiques (*suite*). *Bull. Mus.* 2<sup>e</sup> s.,  
XXVI, 1954, p. 466, 22<sup>e</sup> ligne : au lieu de « cornu », lire « crochu ».